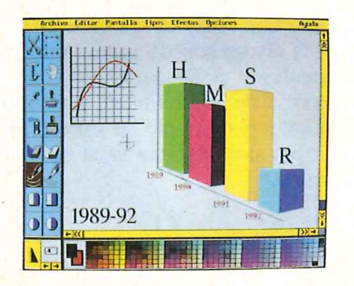
Paintbrush IV

Diseño gráfico y dibujo artístico para ordenadores IBM PC y compatibles

UNA NUEVA GENERACION EN EL ARTE

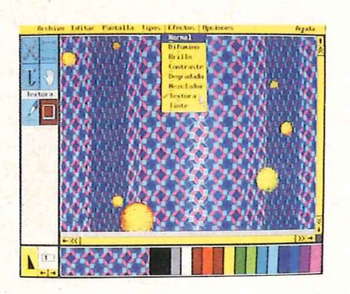


Creación de gráficos de empresa para presentaciones.

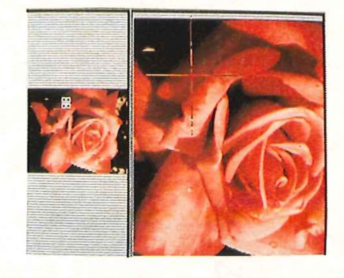
Paintbrush IV es un programa gráfico, de propósito general, pensado para diseñar, crear y manipular imágenes con rapidez y facilidad.

Ha nacido una nueva generación en el arte. **Paintbrush IV** es muy fácil de usar y de aprender, sin necesidad del más mínimo conocimiento informático.

Con **Paintbrush IV** usted tendrá un estudio de diseño en su ordenador con una gran variedad de herramientas de dibujo, contando con multitud de efectos cromáticos, morfológicos y de manipulación fotográfica.



La opción TEXTURA permite crear estructuras modulares.



Reducción de la imagen y referencia de su tamaño real.

Además, archiva sus diseños en formatos estándares (.PCX y .TIFF) susceptibles de ser utilizados en otros programas gráficos.

Paintbrush IV ha sido diseñado para todos los amantes y profesionales de la imagen (Diseño gráfico, textil y de moda; Ilustración artística y técnica; Cómic; Gráficos y Presentaciones empresa, etc.).

Para que tiempo y espacio no sean los límites de su imaginación ha nacido **Paintbrush IV** una nueva generación en el arte... a su alcance.



Eliminación de los menús del programa para visualizar la imagen entera.

Se incluye un completo **Manual de Usuario**, una **Guía de Fundamentos de Diseño**, de carácter didáctico. Junto con el paquete, Vd. tiene una serie de imágenes que puede ver y disfrutar retocándolas y practicando los múltiples efectos disponibles en **Paintbrush IV**.





Adquiéralo en su librería o en su distribuidor de informática habitual. Si no le es posible o desea que le mandemos nuestro catálogo, envíe este cupón a: Apdo. de correos 14632, Ref. D. de C. 28080 Madrid

Comercializa GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL.

☐ Les ruego me envíen el catálogo de su editorial

☐ Les ruego me envíen PAINTBRUSH IV P.V.P. 13.440 Ptas. (IVA inc.)

Nombre ____________________

Profesión ____________________

Dirección ____________________

C. P. __________ Localidad ____________________

Provincia ____________________

☐ Adjunto talón bancario a: GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL, S. A.

☐ Pagaré contrarreembolso (+ gastos de envío)

Discos duros

El poder del Hardware

Cada día es más patente la necesidad de un disco duro en cualquier instalación, incluso del tipo medio-bajo. El abaratamiento de este tipo de unidades y su papel imprescindible con una buena parte del nuevo software hacen que el planteamiento de su compra tome mayor fuerza y el número de felices usuarios sea cada vez mayor.

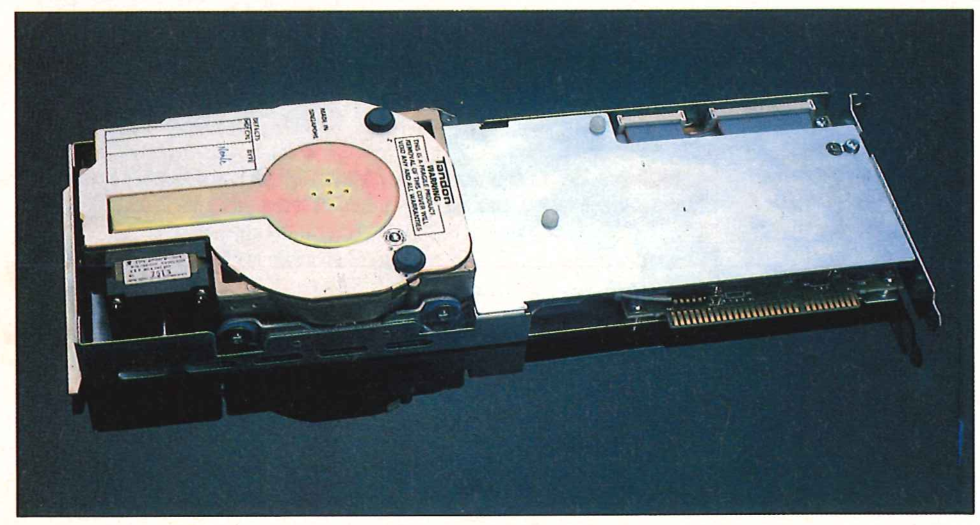
LA evolución que ha tenido este tipo de dispositivos ha ido pareja con la de los ordenadores personales. Hace apenas seis o siete años era casi un sueño pensar en disponer de un disco de apenas 10 Mb; de esta cercana historia pasamos hoy a asumir como normal discos de 20 y 40 Mb o incluso llegamos a plantearnos la necesidad de los nuevos discos ópticos con sus 300 Megabytes; además se comienzan a tener en cuenta, junto con el precio, otros factores como la tecnología de fabricación, velocidad de transferencia, tamaño, consumo, etcétera.

Los discos duros están formados por un conjunto de discos que giran solidariamente sobre un eje. Este conjunto, al que se añaden las cabezas de lectura-escritura y los sistemas de tracción, se encuentra situado en el interior de un contenedor herméticamente cerrado, que evita la penetración de cualquier tipo de partícula extraña por pequeña que ésta sea. Para los discos duros hablar de partículas de polvo, de la huella dejada por un dedo, e incluso del rastro dejado por el humo de un cigarrillo, es hablar de elementos que pueden provocar la destrucción completa del sistema de cabezas.

La consecución de esa enorme capacidad de almacenamiento en una superficie útil tan pequeña se consigue condensando el número de anillos o cilindros que mantienen la información y pasando de las usuales 40 pistas por pulgada de un disquete a cerca de las 700. Para que sea posible su tratamiento con eficacia y rapidez son necesarias unas cabezas de lectura-escritura de muy pequeñas dimensiones, de baja masa y con muy poca inercia.

Además, las cabezas no deben tomar contacto jamás con la superficie del disco, garantizándose el planeo sobre éste, a una micra de distancia, con la ayuda del ligero colchón de aire que se forma por el giro del conjunto de discos, a unas 3.600 revoluciones por minuto.

Habitualmente el número de superficies capaces de contener información se encuentra entre una y cuatro, pero pueden llegarse a contar grupos de hasta quince junto con otras tantas cabezas de lectura. Los discos son de forma similar a los disquetes y están compuestos por una superficie de aleación de aluminio perfectamente plana, que se encuentra recubierta por una finísima capa de óxido magnético.



El disco lógico

Dado el gran tamaño de almacenamiento que se puede conseguir y debido a las limitaciones impuestas hasta ahora por el sistema operativo, ha sido necesario dividir desde el punto de vista lógico el espacio total disponible. Esta es una de las características más interesantes y que los diferencia de los disquetes, la posibilidad de trocearse desde el punto de vista lógico para dar lugar a las llamadas «particiones».

El tamaño y el número de las particiones se determina por el usuario en el momento de la generación del sistema, no pudiéndose variar posteriormente sin perder los datos allí almacenados. Estos espacios lógicos reservados dentro del disco se pueden dedicar y mantener incluso por sistemas operativos diferentes que lo formatearán posteriormente a la medida de sus necesidades, sin interferir con el resto de las particiones que físicamente coexisten en el mismo dispositivo.

Puesto que sólo una de esas particiones puede estar activa en un momento determinado, el resto del disco permanece invisible para el sistema operativo, existiendo casi una barrera física que impide que un determinado sistema operativo trate de introducirse en el espacio del disco reservado para otro sistema.

En DOS este particionamiento se consigue por medio del programa FDISK, que genera y mantiene una pequeña tabla situada en el primer sector del disco también llamado «master». De forma similar al «Boot» del DOS, en este sector se encuentra un pequeño programa de inicialización que consulta la tabla de particiones en la que se registran, además de otras, informaciones referentes al número de particiones en el disco, su tamaño, localización, tipo de partición o

sistema operativo que la maneja.
del disco.

Además se indica cuál de las particiones está activa, para a continuación ceder el control al programa de inicialización o arranque correspondiente a esa partición. En la tabla de particiones para un disco típico de XT, hay espacio para definir cuatro particiones. Cada una de estas particiones ocupa un conjunto contiguo de cilindros que comienza en el primer sector del primer cilindro indicado y termina con el último sector del último cilindro, a excepción de la primera partición definida que comienza en el segundo sector, ya que el primero es el correspondiente al «master» de arranque

Para una partición dedicada al DOS, el resto de las áreas son las usuales en cualquier disco, variando el tamaño de ellas dependiendo del tamaño definido para la partición (figura 1).

Grabación de datos

Todas estas áreas están organizadas y distribuidas a lo largo de las pistas del disco. Pero descendiendo un poco más desde el punto de vista físico, ¿cómo se registran estas informaciones sobre la superficie del disco? ¿Cómo identifica el controlador los datos a entregar de los propios de control?

Imaginemos la situación de una grabación de un «uno» seguida por treinta ceros y a continuación otro «uno». Aunque las variaciones en la velocidad de rotación provocan que sea imposible determinar el tiempo necesario para que los ceros pasen por delante de la cabeza de lectura, debe ser posible garantizar que se van a leer los treinta ceros en lugar de 29 ó 31.

Cuando los datos se escriben o leen esta operación se efectúa sobre una corriente continua de datos, se unen en la operación los bits propios de datos, junto con otros que son necesarios para mantener el control de que la operación se efectúa correctamente. Otro problema similar ocurre cuando se debe escribir más de un sector en una pista. Ante las posibles variaciones de velocidad ahora será necesario garantizar que un sector no necesita de una longitud física tan grande que se solape con otro previamente grabado, destruyéndolo.

Todos estos controles se consiguen mediante los diferentes formatos de grabación, gracias a unas marcas indicadoras del comienzo o fin de las áreas importantes y por mediación de unas áreas sin información o «gaps» que separan físicamente los sectores. La separación que hay entre los sectores se puede determinar también en el momento del primer formateo físico del disco. Cuando el ordenador lee un sector y mientras se pasan los datos a la memoria, el disco ha girado un espacio determinado. Si es demasiado grande, entonces deberá terminar la vuelta completa para poder leer el siguiente sector.

Para mejorar los tiempos de acceso los sectores se colocan con una determinada separación, de modo que coincida que cuando se ha terminado la transferencia de datos las cabezas de lectura se encuentren ya posicionadas sobre el siguiente sector. El número de vueltas necesario para leer la pista completa indica el factor de interleave.

Si hacen falta tres vueltas para obtener toda la información, el factor es 3:1 en los discos actuales Esa separación se ha ido disminuyendo, alcanzando, como en el caso del nuevo AMSTRAD PC 2086, un factor 1:1; esto es, los sectores están organizados consecutivamente y el ordenador y el disco se encuentran sincronizados para leer todos los sectores de una pista de una sola vez, con lo que la velocidad y el rendimiento son óptimos.

MFM

Entre los formatos de grabación más extendidos se encuentra el MFM (Modified Frequency Modulation). Este formato de grabación es el que se utiliza tanto en los dis-

Fabricante/Modelo	Capacidad	Velocidad acceso	Velocidad transfer.	Tamaño	Tecnología
Seagate ST 241	40	40	—	5 1/4	—
Seagate ST225	20	65	5	5 1/4	MFM
Seagate ST238	30	65	7,5	5 1/4	RLL
Seagate ST251/0	40	40	5	5 1/4	MFM
Seagate ST251/1	40	28	5	5 1/4	MFM
Seagate ST125	21	28	5	3 1/2	MFM
Seagate ST138	32	28	5	3 1/2	MFM
Seagate ST157R	50	28	7,5	3 1/2	RLL
Seagate ST157N	50	28	12	3 1/2	RLL
Hitachi DK52210	91	25	10	5 1/4	—
Hitachi DK522C10	88	25	12	5 1/4	—
Hitachi DK512/17	135	23	9,6	5 1/4	—
Hitachi DK514/38	330	16	14	5 1/4	—
Fujitsu M2227D2	40	35	5	3 1/4	MFM
Fujitsu M2243T	68	25	5	5 1/4	MFM
Fujitsu M2243R	110	25	7,5	5 1/4	RLL
Fujitsu M2247E	142	18	10	5 1/4	RLL
Fujitsu M2248E	224	18	10	5 1/4	RLL
Avantum 40AT	42	19	4	3 1/2	RLL
Avantum 80AT	84	19	4	3 1/2	RLL
HP	10	85	4	—	MFM
HP	20	85	5	—	MFM
HP	40	40	5	—	MFM
Lexicon HD352	21	85	5	3 1/2	MFM
Lexicon HD674	43	40	5	5 1/4	MFM

Cómo instalar un disco duro en tarjeta

LA instalación de un disco duro en tarjeta no reviste ninguna complicación, siendo sólo necesario disponer de un slot de expansión libre en el ordenador. Una vez que la tarjeta llega a nuestras manos, procederemos a desembalarla con cuidado, a pesar de estar las cabezas de lectura y escritura «aparcadas».
Una vez fuera del embalaje, podremos observar que dispone de una ranura para introducir en el slot.

Ahora, para instalar el disco duro, deberemos seguir los siguientes pasos:

1. Quitaremos las tapaderas lateral y frontal del ordenador.
2. Sacaremos el tornillo de sujeción de la placa del slot al que va a ir conectada.
3. Introduciremos la tarjeta del disco duro, teniendo mucho cuidado con situarla en la ranura correcta y fijarla con las guías laterales.
4. Apretaremos la placa con el tornillo que se quitó en el paso número 2.
5. Una vez efectuado todo esto pasaremos a cerrar las tapaderas y daremos por concluido el proceso de instalación de la tarjeta de disco duro.

NOTA: Se puede adquirir en la sección de ofertas un disco duro en tarjeta de 20 Mb.

Discos duros

El poder del Hardware

CILINDROS	305	100	5
Boot (Sec.)	1	1	1
Tamaño de la FAT (Sec.)	8	5	1
Directorio (Sec.)	32	16	4
Entradas en directorio	512	256	64
N.° de clusters	2587	1699	333
Espacio asignado (Kb)	10348	3372	166

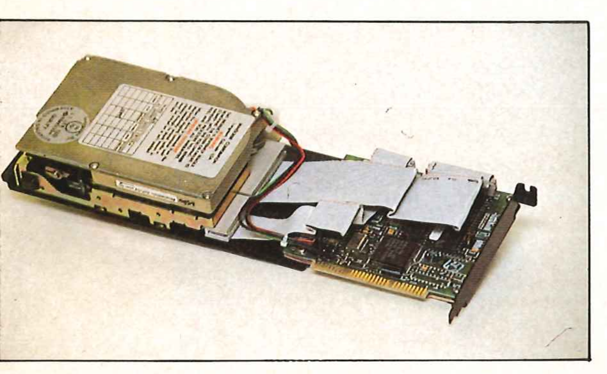
Figura 1

PISTA
80 Bytes de 4E hexadecimal
12 Bytes de ceros
4 Bytes addres mark (C2C2C2FC)
50 Bytes de 4E hexadecimal

Figura 2

kettes como en la mayoría de los discos duros. En él, cada bit de datos es almacenado sobre una región física lo suficientemente grande para contener dos posibles posiciones de flujo, 00, 01 ó 10.

Entre cada pareja de bits de datos hay un bit que se llama «de reloj» y que se utiliza para validar que las lecturas son correctas, así como para sincronizarlas. Este bit hace que sea uno cuando está situado entre dos bits de datos a cero y se hace cero cuando está situado entre cualquier otra combinación de bits de datos. De esta forma se hace imposible que se puedan leer más de tres bits consecutivos con un valor de cero, o más de un bit seguido a uno.



Esto es cierto para todas las informaciones almacenadas en el disco excepto para las áreas de control del mismo cuyas marcas de comienzo de pista, sector y datos contienen cuatro bits consecutivos a cero en sus «address mark». Ordinariamente, esta circunstancia originaría tres bits a uno intercalados, pero en este tipo de marcas quedan sustituidos por bits a cero. Se consigue de esta forma diferenciar las marcas de control de las posibles combinaciones de bits de datos generados de forma casual y que podrían confundir al controlador.

Las áreas de control del disco quedan diferenciadas de los datos mediante unas cabeceras que las identifican y permiten su localización. Cada pista comienza con una marca de índice; en el caso de los diskettes se sincroniza este punto con el orificio de índice. El contenido de la marca identificadora de la pista puede verse en la figura 2.

Cada una de estas pistas está a su vez dividida en sectores. Cada sector consta de un campo de identificación, un campo de datos y un «gap» de separación. La marca utilizada para su identificación puede verse en la figura 3.

DIRECCIONES DE INTERES

Ataio Instruments, S. A.
Edificio Auge I
28036 Madrid
Teléfono 733 05 62

Chip Electrónica
Freixa, 26
08021 Barcelona
Teléfono 201 22 66

DSD
Lagasca, 90
28020 Madrid
Teléfono 435 36 93

Vegas Computer Communications
Aragón, 210
08011 Barcelona
Teléfono 423 60 32

Hewlett Packard
Ctra. N-VI, km. 16,500
28230 Las Rozas (Madrid)
Teléfono 637 00 11

Sintronic
Buenaventura Muñoz, 7-9
08018 Barcelona
Teléfono 309 61 16

Tamdom
Nuria, 59
28034 Madrid
Teléfono 735 00 12

Omnilogic
Corazón de María, 21
28002 Madrid
Teléfono 413 53 13

Amstrad
Aravaca, 22
28040 Madrid
Teléfono 535 00 00

Real Data
Avda. de Brasil, 30
28020 Madrid
Teléfono 571 32 88

IDENTIFICACION DE SECTOR
12 Bytes de ceros
4 Bytes address mark (A1A1A1FE)
4 Bytes C, H, R y N
2 Bytes CRC (Cyclic Redundanci Check)
22 Bytes 4E hexadecimal

IDENTIFICACION DE DATOS
12 Bytes de ceros
4 Bytes de address mark (A1A1A1FB)
---Bytes de datos---
2 Bytes de CRC
gap (bytes a 4E hexadecimal)

Figura 3

Evidentemente, estos sistemas, aunque fiables, son unos grandes consumidores de espacio, ya que emplean prácticamente la mitad del espacio en bits de reloj. Las mayores capacidades de los discos actuales se han conseguido gracias a los nuevos formatos, que permiten, mediante una grabación comprimida de los datos, prácticamente doblar las capacidades alcanzadas por el MFM. Se han desarrollado nuevos sistemas, como el RLL (Run Lenght Limited), que consumen mucho menos espacio, a costa, eso sí, de la necesidad de mayores y más rápidos circuitos de análisis en las tarjetas controladoras.

Rafael Lorenzo

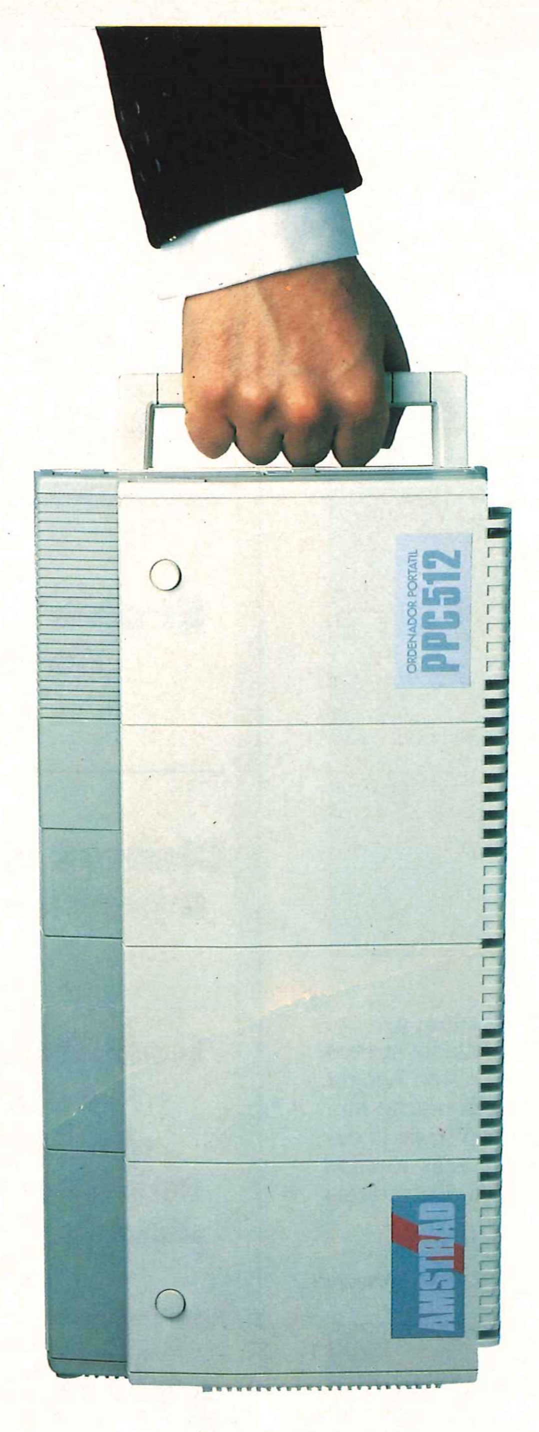
¿Por qué necesitamos un disco duro?

Un disco duro da mayor velocidad de procesamiento de datos a nuestro ordenador, así como una serie de ventajas que pasamos a enumerar:

1. Al disponer de todo el programa en el disco duro, nos quitamos del molesto y engorroso problema de estar continuamente sacando y metiendo discos en la unidad.

2. Lo descrito anteriormente va a traer como consecuencia que no necesitemos tampoco discos para el almacenamiento de datos, con lo que ganaremos en dos cosas: capacidad de almacenamiento, al ampliar considerablemente el número de Kb disponibles, y listado de todos los datos de varios programas sin necesidad de estar introduciendo discos en la unidad.

3. No sólo dispondremos de todos los datos juntos, también el disco duro puede contener todos los programas y acceder a ellos de una forma directa y sin utilizar para ello discos.





AMS
LA OFI

EL PORTATIL CON GRANDES VENTAJAS

Ahora, con el PPC 640 ó el PPC 512, viajar no significa "desconectar" con su oficina.

De una forma rápida, fácil y descansada, con estos increíbles portátiles usted podrá controlar, calcular, comprobar o decidir sobre la marcha, teniendo en sus manos toda la información necesaria.

Vaya donde vaya, llévese el PPC con usted. No le pesará.

PANTALLA SUPERTWIST

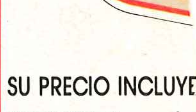
Nitidez y comodidad a la vista.
Lo último en tecnología monocromo LCD.
80 × 25 líneas (640 × 200 pixels de resolución) para leer y editar con facilidad.
Alto contraste y amplio ángulo de observación, ideal para hojas electrónicas.
Con la pantalla Supertwist, la vista se cansa menos, los gráficos no se deforman y los textos se resaltan.

EXPANSION ASEGURADA

Llévese consigo todas las posibilidades de su oficina. Las salidas serie y paralelo de los PPC's de Amstrad le permiten conectar impresoras y plotters. Estos ordenadores incluyen conectores para la línea telefónica y para el teléfono*, y también existe la posibilidad de incorporar una unidad de disco duro y cuatro ranuras del tipo PC mediante un módulo de expansión.

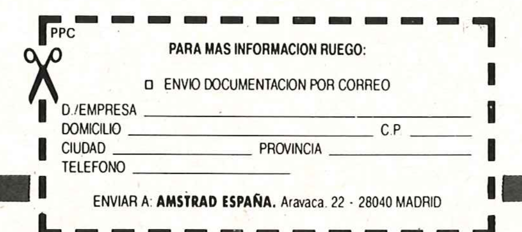
Por otro lado, el uso del interface serie facilita la transferencia de datos a otros ordenadores.

*** VERSION PPC640**



SU PRECIO INCLUYE

PROGRAMA: Organizador residente que incorpora la
— Base de datos.
— Tarjetero electrónico.


PPC

PARA MAS INFORMACION RUEGO:

☐ ENVIO DOCUMENTACION POR CORREO

D./EMPRESA ______
DOMICILIO ______ C.P. ______
CIUDAD ______ PROVINCIA ______
TELEFONO ______

ENVIAR A: **AMSTRAD ESPAÑA.** Aravaca, 22 - 28040 MADRID

AMSTRAD ESPAÑA: ARAVACA, 22. 28040 MADRID. TELEFONO 535 00 00. TELEX 47660 INSC E. FAX 535 00 06
CATALUÑA Y BALEARES: TARRAGONA, 110. 08015 BARCELONA. TELEFONO 425 11 11. TELEX 93133 ACE E. FAX 425 51 67